

(54) OVEN TOASTER

(11) 1-90929 (A) (43) 10.4.1989 (19) JP

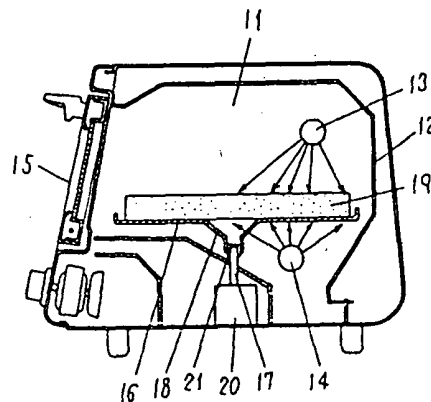
(21) Appl. No. 62-24623 (22) 30.9.1987

(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) KATSUYA TANIOKA(1)

(51) Int. Cl. F24C15/16, F24C7/02

PURPOSE: To save space and improve the distributing performance of toasting as well as energy efficiency, by a method wherein the supporting part of a shaft, which is projected downward, is formed integrally at the central part of a toasting net while the supporting part of the shaft is connected to the rotary shaft of a motor to rotate the toasting net.

CONSTITUTION: The whole cooking substance 19 can be toasted uniformly by toasting substantially a half of the cooking substance 19, put on a toasting net 16, uniformly by upper and lower heaters 13, 14 since the cooking substance 19 is turned together with the rotation of the toasting net 16. Accordingly, it is not necessary that radiation heat is dispersed or shielded, the curvature of a reflecting part is increased or a spatial distance, by providing more than a necessary distance, to weaken the affect of the radiation heat immediately below the upper heater 13, in order to toast the whole cooking substance uniformly. As a result, the configuration of a toaster can be simplified by saving space and a toaster, excellent in energy efficiency, can be obtained.



392-416

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-90929

⑮ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和64年(1989)4月10日

F 24 C 15/16
7/02

H-6909-3L
F-8411-3L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 オープントースタ

⑯ 特 願 昭62-246423

⑰ 出 願 昭62(1987)9月30日

⑱ 発 明 者 谷 岡 勝 也 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者 森 井 重 裕 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

オープントースタ

2、特許請求の範囲

調理庫を形成する内筐体と、この内筐体に装備された上下ヒータと、この上下ヒータの間に配設された焼網とを備え、前記焼網の中央部に下方へ突出する軸支部を一体に形成し、この軸支部をモーターの回転軸に連結し、この回転軸を中心にして前記焼網を回転させるようにしたオープントースタ。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は一般家庭で使用するオープントースタに関するものである。

従来の技術

従来のこの種のオープントースタは、例えば実開昭60-25816号公報に示されているように、第3図のような構造になっていた。

すなわち、調理庫1を形成する内筐体2の側壁

に上下ヒータ3、4を懸架し、かつこの上下ヒータ3、4の間に焼網5を扉6の開閉に連動して前後移動自在に介在させている。そしてこの焼網5上に調理物7を載置して加熱調理を行うようにしていた。

発明が解決しようとする問題点

このような従来の構成では、調理物7は、下ヒータ4に近い中央部近辺では非常に強い輻射熱や対流を受けて焦げやすい状態となっているため、調理物7を均一に焼き上げることができるようにするためには下ヒータ4の輻射熱を調理物7の前後端へ分散させる傾斜面8を下ヒータ4の直下に設けたり、また、調理物7と下ヒータ4との間に輻射熱や対流を遮る遮熱板9を設けなければならなかった。またそれらの構造が実施できにくい調理物7の上面は内筐体2の一部を形成する反射板10を多角的に形成し、輻射熱を調理物の前後端に分散するようにして、全体として均一に焼き上がるような構成としていた。このために非常に複雑な構造となるばかりでなく、ヒータからの

輻射熱や対流を遮ったり、分散させたりするために非常にエネルギー効率が悪く、また上ヒータ3の直下の輻射熱の影響を弱めるために必要以上の空間距離をとらなければならないといったような問題点を有していた。さらに当初は均一な加熱であっても、内腔体2が汚れてくると、加熱むらが出てくるという問題点も有していた。

本発明は、このような問題点を解決するもので、省スペースで、かつ形状が簡単で、トーストの焼分布性能に優れ、さらにエネルギー効率が非常に優れたオープントースタを提供することを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために本発明は、調理庫を形成する内腔体と、この内腔体に裝備された上下ヒータと、この上下ヒータの間に配設された焼網とを備え、前記焼網の中央部に下方へ突出する軸支部を一体に形成し、この軸支部をモーターの回転軸に連結し、この回転軸を中心にして前記焼網を回転させるようにしたものである。

の軸支部18をモーター20の軸17にキャップ21を介して連結しているもので、この焼網16はモーター20の回転軸17を中心として回転する。そしてモーター20の回転軸17は毎分5～6回転するようになっている。このような構成とすることにより、上下ヒータ13、14により焼網16上に設置された調理物19の半分がほぼ均一に焼き上がるようにするだけで、焼網16の回転とともに調理物19も回転するため調理物19の全体を均一に焼き上げることができるものである。このように本発明の事例の構成によれば、従来のように調理物の全体を均一に焼き上げるために、輻射熱を分散させたり、遮ったり、また反射部の曲げを多くしたり、上ヒータの直下の輻射熱の影響を弱めるために、必要以上の空間距離をとったりする必要がなく、その結果、省スペースで、形状が簡単で、かつエネルギー効率の非常に優れたものとする事ができる。つまり、均一な焼分布が容易に得られるため、従来以上の高ワット化がはかれるとともに、大幅な調理時間の短縮

作用

上記構成によれば、焼網が回転するため、焼網上に設置された調理物も回転するもので、上下ヒータが調理物の半分をほぼ均一に焼き上げることができるようにセットされていれば、調理物7の回転により、全体を均一に焼き上げることができるものである。さらに詳しく説明すると、調理物の下面で最も下ヒータからの輻射熱が集中する回転の中心部近傍は焼網の中央部に下方へ一体に突出形成した軸支部が適度な遮熱部材となるため、容易に優れた焼分布性能を出すことができるものである。

実施例

以下、本発明の一実施例を添付図面に基づいて説明する。第1図および第2図において、11は調理庫、12は調理庫11を形成する内腔体、13、14は内腔体12の側壁に懸架された上、下ヒータ、15は調理庫11の前面を開閉する扉、16は焼網で、この焼網16の中央部には下方へ円錐状に突出する軸支部18を一体に形成し、こ

がはかれ、焼分布性能、効率化の両面で大きな効果が期待できる。

また、焼網16はモーター20により回転軸17を中心として円運動を行っているため、焼網16上の任意の点の速度は円運動の半径に比例して変化していく。つまり、回転の中心から周囲に向かうにつれ速度は増大し、逆に単位時間当たりの熱影響は減少する。このため、調理物19の回転軸17上付近は下ヒータ14からの輻射熱の影響が強くて輻射熱が集中することになり、その結果、他の部分に比べ焦げ易い状態となっている。しかるに、本発明の実施例の構成においては、焼網16と回転軸17は焼網16の中央部に下方へ一体に突出形成した軸支部18を介して連結されているため、この軸支部18が下ヒータ14からの輻射熱の適度な遮熱部材となり、これにより、回転軸17上付近が焦げ過ぎるのを防ぐことができるため、調理物19の下面は優れた焼分布性能を出すことができる。その結果、焼分布性能を出すために、下ヒータ14を焼網16から遠ざけたり、遮

熱板や1
で、か
のとする
またこ
8が焼
め、焼
のある
保つこと
20の面
有する
を長くし
下方にす
なるため
久性コス
そして
る調理
の強弱が
部への少
れ、これ
るのに内

ギー効率
すること
また、
中央部に下
部を介し
軸上付近
適度な遮熱
の取付ス
容易に優
焼網とモ
ことによ
ストの面
4、図面の
第1図
第2
スタの縦断
11…
ヒータ、
…回転
代理人

回転するため、焼網
するもので、上下
に焼き上げるこ
いれば、調理物7
き上げることがで
説明すると、調理
輻射熱が集中する
部に下方へ一体に
き熱部材となるた
出すことができる

付図面に基ついて
において、11は
成する内腔体、1
構築された上、下
面を開閉する扉、
中央部には下方へ
一体に形成し、こ

図面で大きな効

により回転軸1
め、焼網16上
に比例して変化
ら周囲に向かう
間当たりの熱影
19の回転軸1
射熱の影響が強
、その結果、他
ている。しかる
ては、焼網16
に下方へ一体に
連結されている
14からの輻射
により、回転軸
ことができるた
分布性能を出す
性能を出すため
きざけたり、遠

熱板や反射板を設ける必要はなく、省スペースで、かつ形状が簡単でエネルギー効率の優れたものとしてすることができる。

またこの構成は第1図に示すように、軸支部18が焼網16とキャップ21を斜めに連結するため、焼網16の水平度は安定し、したがって重量のある調理物19に対しても焼網16の水平度を保つことができる。さらに回転軸17はモーター20の耐熱保護のためにセラミック等の耐熱性を有する高価なものが使われているが、軸支部18を長くし、キャップ21と回転軸17の連結部を下方にすることにより、回転軸17はより低温となるため、短くでき、その結果モーター20の耐久性コストの面でも大きな効果が期待できる。

そしてまた冷凍グラタン等の解凍を必要とする調理においては、焼網16の回転によって熱の強弱が繰り返し行われるため、調理物19の内部への火通りと表面への焼色付けが均等に行われ、これまでのように、表面には焼色が付いているのに内部はまだ冷たいといったようなことがな

エネルギー効率の非常に優れたオーブントースタを提供することができる。

また、焼網とモーターの回転軸とを、焼網の中央部に下方へ突出するように一体に形成した軸支部を介して連結しているため、この軸支部が回転軸上付近の調理物への下ヒータからの輻射熱の適度な遮熱を行うことになり、その結果、下ヒータの取付スペースの少ない調理物下面においても、容易に優れた焼分布性能を出すことができ、また焼網とモーターの回転軸との連結部を下方にすることにより、回転軸の長さを短くできるため、コストの面でも大きな効果を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すオーブントースタの縦断面図、第2図は同オーブントースタの焼網の斜視図、第3図は従来のオーブントースタの縦断面図である。

11……調理庫、12……内腔体、13……上ヒータ、14……下ヒータ、16……焼網、17……回転軸、18……軸支部。

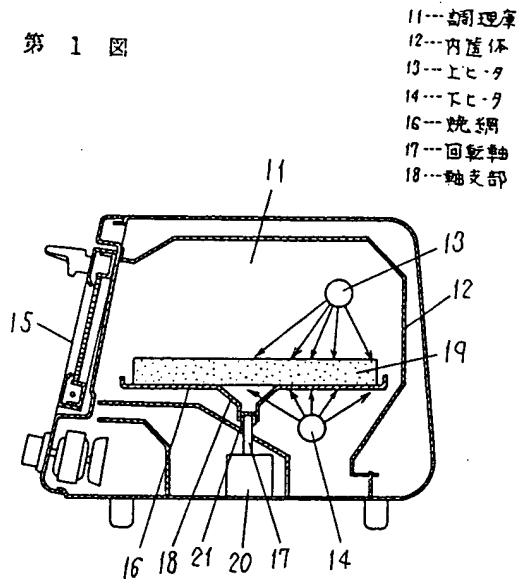
代理人の氏名 弁理士 中尾敏男 ほか1名

く、調理性能においても大幅に改善される。

発明の効果

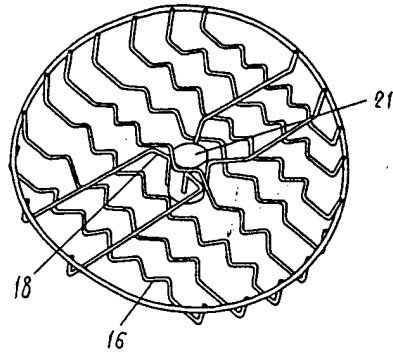
上記実施例の説明から明らかなように、本発明のオーブントースタは、調理庫を形成する内腔体と、この内腔体に装備された上下ヒータと、この上下ヒータの間に配設された焼網とを備え、前記焼網の中央部に下方へ突出する軸支部を一体に形成し、この軸支部をモーターの回転軸に連結し、この回転軸を中心にして前記焼網を回転させるようにしているため、前記上下ヒータが前記焼網上に設置された調理物の半分をほぼ均一に焼きあげることができるようにセットされていれば、前記焼網の回転によって調理物も回転し、その結果、調理物の全体を均一に焼き上げることができる。これにより、従来のように調理物の全体を均一に焼き上げるために、輻射熱を分散させたり、遠ったり、反射部の曲げを多くしたり、また上ヒータの直下の輻射熱の影響を弱めるために必要以上の空間距離をとったりする必要はなくなるため、省スペースでかつ形状が簡単で、焼分布性能エネル

第1図



- 11……調理庫
- 12……内腔体
- 13……上ヒータ
- 14……下ヒータ
- 16……焼網
- 17……回転軸
- 18……軸支部

第 2 圖



第 3 圖

